미래모빌리티 강국, '안전기준' 수출을



하 성 용의 스마트카 'TALK'

세계 자동차산업의 경쟁 질서가 바뀌고 있다. 전기차와 자율주행, 소프트웨어 중심 자동차(SDV), 도심항공교통(UAM)이 인공지능(AI)·데이터와 결합하면서 경쟁의 중심은 '누가 더 좋은 이동수단을 만드는가'에서 '누가 더 안전한 이동체계와 국제적 규칙을 만드는가'로 이동하고 있다.

한국은 자동차·배터리·반도체·통신에서 세계적인 제조 경쟁력을 갖고 있다. 정부도 자율주행 시범운행지구, 유상운송 특례, 임시운행허가, 안전기준 특례와 대규모 실증도시 등을 통해 제도적 장벽을 지속적으로 낮춰왔다. 이제 필요한 것은 이러한 기술과 실증의 성과를 국제적으로 통용되는 안전기준과 표준으로 전환하는 전략이다.

미래 모빌리티에서 안전기준과 표준은 더 이상 산업 발전 이후에 따라오는 행정절차가 아니다. 특히 자율주행은 기존 자동차와 근본적으로 다르다. 과거에는 제동거리와 충돌안전성처럼 차량의 물리적 성능을 시험하면 됐다. 그러나 AI가 인간을 대신해 인지하고 판단하며 운전하는 시대에는 "잘 달리는가"를 넘어 "왜 안전하다고 말할 수 있는가"를 객관적인 증거로 설명할 수 있어야 한다.

국제사회도 움직이고 있다. 유엔 유럽경제위원회(UNECE) 산하 WP.29와 GRVA에서는 자율주행시스템(ADS)에 관한 국제 규정과 글로벌 기술규정 논의가 진행되고 있다. 평가 역시 한 번의 실차시험을 넘어 시나리오, 시뮬레이션, 시험장·실도로 검증, 개발과정 감사, 운행 중 모니터링을 결합하는 방향으로 진화하고 있다.

SDV는 문제를 한 단계 더 복잡하게 만든다. 자동차가 출고된 이후에도 OTA를 통해 소프트웨어와 AI가 계속 바뀌기 때문이다. 오늘 안전하다고 인증받은 자동차가 내일 업데이트 이후에도 같은 수준의 안전성을 유지하는지를 검증해야 한다. 사이버보안과 소프트웨어 업데이트 관리, AI 변경에 따른 재검증까지 자동차 안전의 영역이 된 것이다.

이러한 변화는 한국에 위기인 동시에 기회다. 미국은 AI와 플랫폼, 중국은 대규모 생산과 실도로 데이터를 무기로 시장을 확대하고 있다. 유럽은 UNECE와 연계된 안전·인증체계에서 영향력을 발휘해 왔다. 한국이 이들과 같은 방식으로 규모만을 경쟁해서는 승산이 충분하지 않다. 우리에게는 다른 전략이 필요하다.

한국의 복잡한 도로환경 자체를 세계적인 안전검증 자산으로 만들어야 한다. 보행자와 이륜차, 버스와 택시, 개인형 이동수단이 혼재하고 복잡한 교차로와 다양한 기상조건이 존재하는 한국의 도로는 자율주행 AI를 검증하는 고난도 시험환경이다. 여기에서 확보한 실제 운행데이터와 사고·위험 시나리오를 체계화해 'K-Scenario'와 'K-Safety Case'로 발전시키고 이를 UNECE와 ISO 등 국제표준 논의에 적극적으로 제안해야 한다.

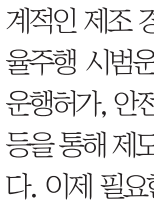
그러려면 국내 실증정책의 목표부터 달라져야 한다. 실증을 통해 어떤 안전 시나리오를 확보했고, 어떤 시험법을 개발했으며, 그것이 국제기준과 표준에 얼마나 반영됐는가를 국가적 성과지표로 관리해야 한다.

국가 차원의 '모빌리티안전관리 플랫폼' 구축도 필요하다. 한국형 시나리오 데이터베이스, 대규모 가상검증 환경, 실도로 시험, Safety Case, 사고·Near-miss 분석과 운행 중 모니터링을 하나로 연결해야 한다.

대한민국은 이미 자동차를 잘 만드는 나라다. 이제 한 걸음 더 나아가야 한다. 세계가 타는 자동차를 만드는 나라에서, 세계가 믿고 따르는 '안전의 기준'을 만드는 나라로. 그것이 대한민국 미래 모빌리티가 세계적인 산업 경쟁력을 확보하는 가장 확실하고 지속가능한 길이다.

/중부대 교수·한국자동차모빌리티안전학회(KASA) 회장

'부정은 반드시 드러난다'는 명제가 참이 되려면



기자 수첩 서 예 진 〈정치부〉

대한민국에서 '가장' 중요한 날은 언제일까. 아마 대학수학능력시험(수능)일을 꼽는 이들이 많을 것이다. 주식시장이 한 시간 늦게 열리고, 직장인의 출근 시간도 조정된다. 영어 듣기평가 시간에는 비행기 이착륙까지 제한된다. 모든 응시생이 같은 날, 같은 문제를, 같은 조건에서 풀어야 해서다. 이 모든 조치는 시험을 '공정'하게 치르겠다는 사회적 '약속'이기도 하다.

그러나 이번 수능은 이 약속에 대한 믿음이 흔들리는 가운데 치러진다. 제63회 세무사 시험 수석 합격자 한모씨가 초소형 카메라와 생성형 인공지능(AI) 등을 이용해 부정행위를 저질렀다고 털어놓으면서다. 이후 온라인에는 부정행위를 저질렀다거나 이번 수능에서 AI로 부정행위를 하겠다는 글까지 올라와 불안감을 키웠다.

이 사건이 사회적 파장을 불러오면서 정부는 신속히 추가 대책을 마련했다. 스마트기기 점검 전담 인력과 복도 감독관 등을 추가 배치하고, 안경과 시계 등을 점검하기로 했다. 옷 단추엔 스티커를 붙일 예정이다. 부정행위자의 응시자격 제한 기간도 1년에서 10년으로 늘리는 방안을 추진한다.

특히 정부는 시험장에서 적발하지 못한 부정행위도 끝까지 추적하겠다고 했다. 성적을 사후 분석하고, 의심 정황이 발견되면 AI 서비스 접속 기록까지 확인한다는 것이다. 시험장에서 들키지 않더라도 '부정은 반드시 드러난다'는 경고다.

하지만 이 경고가 우연이나 자백에 기대지 않으려면 정부가 이를 증명해야 한다. 이번 사건에서 더욱 뼈아픈 대목은 부정행위 자체뿐 아니라, 당사자가 자백하기 전까지 이를 잡아내지 못했다는 점이다. 수험생과 학부모들이 불안해하는 이유도 여기에 있다.

부정행위는 조선시대 과거장에서도 일어났고, AI가 없던 과거 수능시험장에서도 일어났다. 시대가 변하면서 부정행위에 이용되는 도구와 수법도 진화했을 뿐이다. 중요한 건 시험을 '공정'하게 치르겠다는 사회적 '약속'을 복원하는 일이다.

이를 위해서는 부정행위를 사전에 적발하고, 설령 놓치더라도 끝까지 찾아내 대가를 치르게 하는 제도가 정상적으로 작동해야 한다. 부정행위자가 두려워해야 하는 건 시험감독관의 눈이 아니라, 이 제도여야 한다. 그래야 모두가 안심할 수 있다. '부정은 반드시 드러난다'는 명제를 참으로 만드는 일은 이제 정부에 달렸다.

/syj@metroseoul.co.kr

재미로 보는 오늘의 운세

11월 19일 (음 10월 11일) 포춘토리(www.fortunetory.com)

쥐 **48년생** 집에 있음이 좋을 것입니다. **60년생** 길을 나섰지만 길가엔 위험만이 도사리고 있습니다. **72년생** 좋을 때도 있는 것처럼 나쁠 때도 있는 법입니다. **84년생** 아직도 쉴 때가 아닙니다.

소 **49년생** 자기 자신의 중심이 되야 합니다. **61년생** 친구들과의 갈등이 우려됩니다. **73년생** 선택한 것이 후회가 되지 않도록 모든 노력을 기울이세요. **85년생** 할 일이 아직도 태산입니다.

호랑이 **50년생** 불분명한 행동은 주위로부터 신용을 잃게 됩니다. **62년생** 더욱 많은 노력이 필요합니다. 74년생 미래 계획을 철저히 세워보세요. 86년생 의사를 확실하게 밝혀보세요.

토끼 **51년생** 주변 사람들과의 관계를 각별히 신경 쓰세요. **63년생** 부부간의 갈등이 우려됩니다. **75년생** 불확실한 일은 추진하지도 마세요. **87년생** 많은 이득을 바라지 마세요.

용 **52년생** 부정한 방법이라 양심에 가책을 느끼게 됩니다. **64년생** 어려운 사람들을 도우세요. **76년생** 가족들 보다 더 좋은 사람은 없습니다. **88년생** 현재의 직장을 계속 다니는 것이 길합니다.

뱀 **53년생** 새로운 일을 추진하면 좋은 방향으로 흘러갑니다. **65년생** 욕심을 부리다가 오히려 손실을 보게 됩니다. **77년생** 동쪽에서 귀인을 만날 것입니다. **89년생** 가까운 여행을 떠나세요.

말 **54년생** 시작부터 모든 것이 잘 되지 않습니다. **66년생** 인내와 끈기를 가지고 극복해 나아가세요. **78년생** 모든 것이 기쁜 하루입니다. **90년생** 검소한 생활을 하도록 하세요.

양 **55년생** 마음을 굳게 먹는 것이 좋을 것입니다. **67년생** 좋은 성적을 거두는 것은 당연합니다. **79년생** 식중독을 조심하세요. **91년생** 일손을 놓고 쉬고 있을 때가 아닙니다.

원숭이 **56년생** 바쁘게 움직여야 할 시기를 만날 것입니다. **68년생** 잠시 쉬는 것도 좋겠습니다. **80년생** 게으르지 말고 열심히 노력하시기 바랍니다. **92년생** 부단한 노력이 필요합니다.

닭 **57년생** 잘 해결했지만 다른 역경이 기다리고 있습니다. **69년생** 남의 재물을 탐하지 마세요. **81년생** 생각지 못한 지출을 하게 됩니다. **93년생** 남이 사용하던 물건은 구입하지 마세요.

개 **58년생** 살아갈 날이 적막한 터널과 다를 것이 없습니다. **70년생** 반가운 연락을 받게 됩니다. **82년생** 해야 할 일은 아직도 너무도 많습니다. **94년생** 남 다른 노력을 필요로 하는 시기입니다.

돼지 **59년생** 귀하에게 큰 변화가 올 수 있습니다. **71년생** 지금은 쉴 때가 아닙니다. **83년생** 용기 있는 자가 미인을 얻습니다. **95년생** 어두운 듯 하지만 전혀 걱정할 것은 없습니다.



김상회의 四季

부캉이

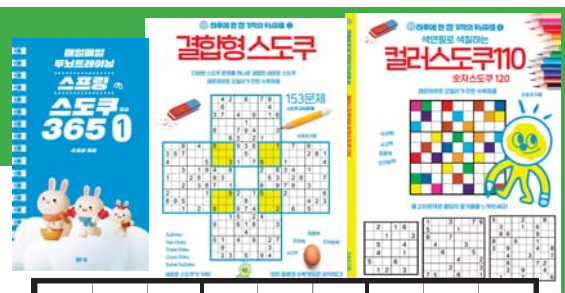
패딩 조끼를 입고 목에는 목도리를 두른다. 머리에는 예쁜 비니도 쓴다. 여행 가방을 챙겨 호텔에 도착하면 직원이 반갑게 맞이한다. 환영한다는 뜻으로 음료와 과자도 내준다. 객실에서 잠시 휴식을 취한 뒤에는 명상 프로그램에 참여해 조용히 머리를 식힌다. 그런데 주인공이 사람이 아니라면? 반려동물의 이야기다. 동물이 무슨 옷을 입고, 호텔에서 무슨 명상을 하느냐는 사람도 있을 것이다. 이제는 그리 낯선 풍경이 아니다. 반려동물을 위한 상품 시장은 빠르게 다양해지고 있다. 대표적인 것이 의류다. 반려견 전용 의류 브랜드가 생겼고, 패딩과 니트, 비옷은 물론 각종 액세서리까지 판매되고 있다. 단순히 새로운 소비시장이 생겼다는 것으로 풀이하기도 한다. 반려동물을 통해서 사람들이 생명을 대하는 방식이 달라지고 있다. 시대가 바뀌면서 동물에 대한 인식이 빠르게 바뀌고 있다. 보호자들이 반려동물의 아픔과 두려움 그리고 편안한 환경에 대해 눈을 뜨고 있다. 반려동물은 살아 있는 생명이다.

장난감처럼 마음대로 다루는 대상이 아니고, 싫증이 나면 바꾸는 물건도 아니다. 시대적 변화는 동물을 기르지 않는 사람에게도 생각할 거리를 던져주고 있다. 모든 사람이 반려동물을 좋아하지는 않는다. 다만 자신과 다른 방식으로 살아가는 생명을 존중하고, 불필요한 고통을 주지 않으려는 태도는 누구에게나 필요하다. 부산 북항에 등장한 상어 캐릭터 부캉이는 대표적인 사례다. 부캉이는 북항이라는 장소와 상어라는 동물을 결합한 이름으로, 사람들의 큰 관심을 모았다. 무섭고 위험한 상어가 친근한 캐릭터로 표현되면서 사람들이 전혀 다른 시선으로 바라보게 된 것이다. 동물을 인간의 필요에 따라 이용하는 대상이 아니라 저마다의 생태적 역할과 생명 가치를 지닌 존재로 바라보는 변화가 생긴 것이다.

'김상회의 사계'에서는 애독자를 위해 전화·방문상담을 해드립니다.

김상회 역학연구원02) 533-8877 / www.saju4000.com

매일매일 두뇌트레이닝 생각한뼘
스도쿠365



문제풀이: 3X3 스도쿠 X는 가로,세로,3X3박스에 1부터 9의 숫자가 대각선 회색 9칸에 1부터 9의 숫자가 겹치지 않게 푸는 퍼즐입니다.

5			3	4		7		2
	8							
	4	3						6
6				3			4	
1		8				5		7
	2			7				3
4						2	8	
							1	
8		1		5	6			4

5	7	2			8		9	
	6		3	1				2
		9	7					
			1	3				
	8			2			4	
				7	4			
					7	3		
7				9	1		8	
	1		4			9	5	7

문제출제:손호성
새로운 고난이도의 월드퍼즐을 즐겨보세요
http://www.argo9.com
할인도서

metro 메트로미디어
서울시 종로구 자하문로17길 18. TEL:02)721-9800, FAX:02)730-1551

발 행·편 집 인	이 장 규	편집국장	윤 휘 종
인 쇄 인	중앙일보(주)		
광고문의 / 독자센터	02)721-9851,9826 / 02)721-9861		
일간 메트로 <일반 일간신문, 무료>	서울 가00206 2002년5월28일 제6038호		
일간 메트로경제 <유료, 월 2만원>	서울 가50111 2017년3월09일 제2142호		

본지는 한국신문윤리위원회의 서약사로서 신문윤리강령을 준수합니다.